

**RAPPORT DU COMITÉ D'ÉVALUATION
INTERNATIONAL**

Janvier 2010

RAPPORT DU COMITÉ D'ÉVALUATION INTERNATIONAL

I. Le CEI : Mandat, composition et approche du comité

Conformément à l'Accord de financement qui la lie au gouvernement du Canada, la Fondation canadienne pour l'innovation (ci-après la « FCI » ou la « Fondation ») évalue régulièrement son rendement et fait rapport des résultats de ces évaluations. Le présent rapport porte sur l'Évaluation du rendement global (ERG) et la Vérification de l'optimisation des ressources (VOR), toutes deux menées par le cabinet de consultants KPMG. De plus, le processus actuel d'évaluation a fait l'objet d'un ajout important avec la création du Comité d'évaluation international (ci-après, le « Comité »), chargé d'évaluer en détail le mandat confié à KPMG, et ensuite, en se fondant sur les constatations de KPMG et sur l'expertise et le jugement des membres du Comité, de formuler des conclusions générales sur le rendement de la FCI à ce jour. Le travail du Comité comprend « une évaluation des réalisations de la FCI en regard de ses objectifs nationaux, et fait le point sur les résultats, la conception, la prestation et la pertinence des programmes ». Le Comité doit aussi « émettre des commentaires sur les conséquences des conclusions de son évaluation sur l'avenir de la FCI en ce qui a trait à ses objectifs nationaux »¹.

Les membres du Comité apportent au processus un éventail de perspectives internationales de même qu'un riche bagage d'expérience. Il convient de noter que plusieurs d'entre eux possèdent non seulement une vaste expérience internationale en matière de recherche et de financement de la recherche, mais aussi une connaissance pratique du processus d'évaluation des propositions soumises à la FCI et du paysage canadien de la recherche, pour avoir siégé à un ou plusieurs comités d'évaluation de la Fondation et d'autres organismes et programmes canadiens de financement de la recherche.

Liste des membres du Comité :

- Arthur May, président du Comité, président émérite et vice-chancelier de l'Université Memorial de Terre-Neuve et ancien président du Conseil de recherches en sciences naturelles et génie (CRSNG). M. May a aussi été président de la société One Ocean, un consortium de Terre-Neuve-et-Labrador œuvrant dans l'industrie pétrolière et gazière et dans l'industrie de la pêche, et président du Fonds d'innovation de l'Atlantique. Il a occupé le poste de sous-ministre de Pêches et Océans Canada.

¹ Fondation canadienne pour l'innovation, *Évaluation du rendement global : Cadre de référence à l'intention des membres du comité d'évaluation international*, avril 2009, p. 1.

- Don Aitkin, ancien vice-chancelier et président de l'Université de Canberra, et président de la Fondation du Australian Research Council. M. Aitkin a aussi été président-directeur général de Agrecon, une société de R-D située à Canberra, et administrateur de ArtSound FM, une station de radio de Canberra.
- Michael Barber, vice-chancelier de l'Université Flinders, à Adelaide, en Australie, et ancien cadre supérieur de l'Australian Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization.
- Robert C. Dynes, président émérite, Université de la Californie, et ancien chancelier, Université de la Californie, à San Diego. M. Dynes a aussi travaillé plus de 25 ans en R-D dans les laboratoires de Bell. Il siège actuellement au conseil d'administration de deux entreprises en démarrage du sud de la Californie et a siégé à plusieurs autres conseils d'administration par le passé.
- Paule Leduc, ancienne rectrice, Université du Québec à Montréal, et ancienne présidente du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH).
- Glenn Wells, directeur adjoint et chef des programmes de recherche, ministère de la santé du Royaume-Uni, et ancien directeur du développement de la Wellcome Trust. M. Wells a travaillé dans le secteur de la recherche pharmaceutique pour une entreprise de biotechnologie de taille moyenne, et a participé à de nombreuses collaborations université-secteur privé. Chez Wellcome Trust, il a lancé trois entreprises au Royaume-Uni et aux États-Unis. Il a sollicité et négocié du capital de risque au Royaume-Uni, dans les pays de l'Union européenne et aux États-Unis.
- Ernst-Ludwig Winnacker, secrétaire général, Human Frontier Science Program, ancien secrétaire général du Conseil européen de la recherche, et ancien président de la German Research Foundation (DFG). M. Winnacker a siégé au conseil d'administration de Bayer AG, MediGene AG et Wacker-Chemie AG.

À la suite de l'appel d'offres qui a mené à la sélection de KPMG pour concevoir et mettre en œuvre les composantes de l'Évaluation du rendement global et de la Vérification de l'optimisation des ressources (ERG-VOR), le président et deux autres membres du Comité se sont réunis en novembre 2008 afin de réviser le processus d'Évaluation du rendement global, tel qu'il a été conçu par KPMG. Par la suite, on a tenu plusieurs appels-conférence avec des membres du Comité qui n'avaient pas pu participer à la réunion de novembre 2008, ceci afin de discuter du paysage du financement de la recherche ainsi que de la conception et de l'état du projet. Le Comité s'est ensuite réuni pour une séance de travail intensive de deux jours, les 6 et 7 août 2009 à Ottawa. Cette rencontre a permis aux membres du Comité d'obtenir l'information pertinente et de poser des questions aux consultants de KPMG sur les constatations de l'ERG-VOR. Suite à la préparation du pénultième rapport

préliminaire, le président et quatre autres membres du Comité ont renseigné le conseil d'administration de la FCI sur le contenu du rapport, lors de sa réunion du 17 novembre 2009, à Halifax.

II. Un impressionnant bilan de réalisations

Le Comité est complètement d'accord avec les conclusions de l'ERG-VOR en ce qui a trait au rendement de la FCI à ce jour. En se fondant sur leur examen des résultats de ces deux études combinées et sur leur connaissance de ce qui se fait à l'étranger en matière de financement de la recherche, les membres du Comité estiment unanimement que, en matière de résultats, de conception, de prestation et de pertinence des programmes, le bilan des réalisations de la FCI est remarquable. « La FCI suscite une vive admiration à l'échelle internationale; c'est un modèle dont on s'inspire et dont on continuera à s'inspirer. »

A. Résultats

Le Comité a évalué l'efficacité des activités de la FCI en regard de ses quatre objectifs nationaux :

1. Édifier une capacité de recherche : accroître la capacité du Canada à mener d'importantes activités de recherche scientifique et de développement technologique de calibre mondial

La FCI a eu un impact majeur sur la capacité de recherche du Canada. L'impact le plus évident a été *l'augmentation remarquable de la quantité et du calibre des infrastructures de recherche universitaire*. Depuis sa création en 1997, la FCI a engagé près de 5,2 G\$ pour financer plus de 6 300 projets d'infrastructure dans les établissements de recherche des quatre coins du Canada². Ces investissements ont mené à une importante augmentation du nombre, de la portée et du calibre des infrastructures dont disposent les chercheurs canadiens.

Premièrement, il faut souligner que l'amélioration de l'infrastructure de recherche a entraîné une augmentation de la quantité d'activités de recherche menées au Canada, une amélioration du calibre de ces activités, de même qu'une hausse de la productivité de la recherche. Par exemple, 18 % des directeurs de département qui ont répondu au sondage de KPMG ont accordé la cote « excellente » ou « de calibre mondial » à la quantité d'activités de recherche menées au cours de la période pré-FCI, alors que 20 % lui ont plutôt accordé la cote « acceptable » ou « faible ». Pour ce qui est de la période actuelle, 64 % de ces directeurs de département accordent la cote « excellente » ou « de calibre mondial » à la quantité d'activités de recherche, et seulement 2 % lui accorde la cote « acceptable » ou « faible ». Une

² En date du 22 septembre 2009. Site Web de la FCI : <http://www.innovation.ca/fr/about-the-cfi/cfi-overview>

tendance semblable se dessine à l'égard du calibre de la recherche – 82 % des directeurs de département accordent aujourd'hui la cote « excellente » ou « de calibre mondial » au calibre de leur recherche, contre seulement 27 % pour la période pré-FCI³. Le rapport de KPMG indique également que le nombre de publications, par année, des utilisateurs principaux de l'infrastructure financée par la FCI a augmenté de manière remarquable depuis la création de la FCI⁴. Selon l'un des membres du Comité, on voit désormais le Canada comme l'un des joueurs importants du milieu indispensable de la recherche et du développement sur la scène internationale.

Deuxièmement, l'approche adoptée par la FCI pour sélectionner et financer des projets *a eu un effet transformateur sur la culture et les aspirations du milieu de la recherche universitaire au Canada*. L'engagement indéfectible de la FCI envers l'excellence, conjugué à son exigence voulant que les établissements se dotent d'un plan stratégique pour bien cerner leurs projets prioritaires, a engendré un changement de culture continu au sein des établissements de recherche. Les universités ont dû faire une autocritique sérieuse et déterminer quelles étaient leurs forces et leurs priorités. Le changement de culture qui en a résulté a été marqué par des aspirations plus élevées dans le milieu canadien de la recherche, qui a constaté la possibilité de participer à des collaborations de recherche novatrice de calibre mondial et de faire figure de leader dans les domaines où il détient une masse critique. Le Canada possède de nombreux instituts de recherche de calibre mondial, que l'un des membres du Comité d'évaluation international décrit comme « des installations d'importance mondiale ». Par exemple, dans le contexte de la récente Initiative de partenariat stratégique Canada-Californie, un des membres du Comité a mentionné qu'il était clair que les chercheurs californiens en matière de cellules souches du cancer ont compris qu'il leur serait avantageux de collaborer avec les chercheurs du Canada, qui ont développé dans le domaine une capacité de recherche et une expertise comptant parmi les meilleures au monde.

Au cours des douze dernières années, de concert avec d'autres initiatives gouvernementales, la FCI a contribué de plusieurs manières importantes à ce changement de culture et au développement de la capacité de recherche. En fait, les constatations de l'Étude sur la mesure des résultats (EMR) publiées par KPMG (p. ex., on a constaté que les fonds de recherche obtenus par utilisateur principal dans les neuf thèmes à l'étude ont triplé depuis la création de la FCI et que les investissements de la FCI ont permis aux établissements d'obtenir auprès des autres partenaires financiers des montants considérablement plus élevés que ce qui était exigé selon la formule de financement de 60 % de la FCI⁵), constatations qui donnent à penser que divers programmes fédéraux et provinciaux de financement

³ KPMG, *Rapport final : Analyse de l'évaluation du rendement global et Vérification de l'optimisation des ressources (ERG-VOR)*, Ottawa, le 30 octobre 2009, p. 20.

⁴ Ibid., p. 19.

⁵ Ibid., p. 18.

de la recherche ont réellement aligné leurs efforts afin d'édifier une capacité de recherche.

Le Comité est d'avis que le rôle essentiel et le caractère catalytique de la FCI ont été déterminants dans la revitalisation et la transformation du milieu de la recherche universitaire au Canada et dans l'amélioration de la capacité à mener des activités de recherche de calibre mondial.

2. Développer le personnel du secteur de la recherche au Canada : *recruter, maintenir en poste et former le personnel hautement qualifié au Canada*

Selon l'expérience des membres du Comité, les chercheurs talentueux sont de plus en plus en demande sur la scène internationale. Ceux-ci sont aussi de plus en plus mobiles, comme le confirment les données recueillies par KPMG⁶. En ce qui a trait au rendement de la FCI dans cet environnement, le Comité estime que les données recueillies par KPMG sont probantes. Par exemple, 77 % des responsables de projet et des utilisateurs principaux (RP et UP) qui ont répondu au sondage en ligne de KPMG ont accordé la cote « grande » ou « très grande » à l'importance des projets d'infrastructure de la FCI dans leur décision de conserver leur emploi actuel ou de quitter un poste ailleurs au Canada ou à l'étranger pour occuper leur emploi actuel. Les RP et les UP ont accordé à l'infrastructure financée par la FCI la plus haute cote parmi les facteurs ayant pu jouer un rôle dans leur recrutement ou leur maintien en poste. Les vice-recteurs à la recherche et les directeurs de département estiment eux aussi que l'infrastructure financée par la FCI constitue le facteur le plus important ou l'un des facteurs les plus importants dans leur capacité à recruter et à maintenir en poste du personnel de recherche talentueux⁷.

Une constatation encore plus probante dans le contexte actuel où la concurrence internationale pour recruter les meilleurs chercheurs est de plus en plus acharnée est que 56 % des RP et des UP ont été recrutés à l'étranger⁸. Cela démontre une amélioration importante de la réputation internationale du Canada et donne à penser qu'on assiste vraisemblablement à un renversement de l'« exode des cerveaux » qui inquiétait tant les autorités canadiennes dans les années 1990.

Enfin, KPMG a conclu que la FCI a eu un impact très positif sur l'environnement de formation de la prochaine génération de chercheurs œuvrant au Canada. À cet égard, on doit noter que plus des deux tiers des titulaires d'un doctorat œuvrant à temps plein au Canada travaillent en dehors des universités⁹. Les données tirées des rapports d'avancement de projet indiquent que les établissements ont recruté environ 1,5 stagiaire postdoctoral et 4,6 étudiants des cycles supérieurs par projet financé par la FCI (certains projets de plus grande envergure ont bien sûr permis de

⁶ Ibid., pp. 23-25.

⁷ Ibid., p. 25.

⁸ Ibid., p. 24.

⁹ Association des universités et collèges du Canada.

recruter en plus grand nombre que cette moyenne). En outre, plus de 90 % des projets d'infrastructure financés par la FCI ont servi comme principale ressource dans les activités de recherche des stagiaires et étudiants¹⁰.

En résumé, le Comité a conclu que la FCI a réussi de manière remarquable à aider le Canada à recruter, maintenir en poste et former du personnel de recherche talentueux.

3. *Favoriser les collaborations productives : promouvoir le réseautage, les efforts de collaboration et l'interdisciplinarité parmi les chercheurs, les établissements et les secteurs de recherche*

Sur la scène internationale, la recherche de pointe est très concurrentielle. Les chercheurs se livrent concurrence pour devenir les premiers à faire des découvertes dans leurs domaines respectifs, pour être reconnus et obtenir des fonds de recherche. De leur côté, les établissements de recherche se livrent concurrence pour se procurer les chercheurs les plus talentueux, du financement et le prestige qui accompagne ces facteurs. Pour leur part, les pays se livrent aussi concurrence pour recruter le personnel de recherche talentueux et pour obtenir les retombées sociales et économiques qui découlent d'un important effort de recherche national dans une économie mondiale axée sur le savoir. Dans ce processus, les bons chercheurs attirent les bons chercheurs et les projets de recherche d'excellence mènent à d'autres projets de recherche d'excellence.

Dans la mesure où cette concurrence pousse les gens vers l'excellence, cela est très sain. En fait, les systèmes de financement fondés sur une évaluation par les pairs, comme le processus d'évaluation des propositions de la FCI, ont un caractère fondamentalement concurrentiel. De par le monde, la recherche se fait de plus en plus concurrentielle. Au même moment, la nature de la recherche change, car les efforts de recherche nécessaires pour faire face aux défis d'aujourd'hui vont au-delà de la capacité ou des ressources d'un chercheur, d'un établissement, d'une discipline, ou même d'un pays. Ces défis commandent des collaborations productives.

Une partie importante du changement de culture qui s'est opéré au Canada depuis la création de la FCI est liée à l'importance grandissante que l'on accorde aux collaborations entre les établissements, les disciplines et les pays. Un des membres du Comité a décrit ce changement de culture comme un gain pour l'« infrastructure intellectuelle » de notre pays. La FCI a clairement joué un rôle de catalyseur dans ce changement. Elle a exigé des établissements qu'ils mettent en œuvre des plans de recherche stratégiques pour être admissibles à ses programmes de financement. La production de ces plans stratégiques oblige les établissements, par la force des choses, à porter leur réflexion au-delà du cloisonnement traditionnel des facultés et

¹⁰ KPMG, *Rapport final : Évaluation du rendement global et Vérification de l'optimisation des ressources (ERG-VOR)*, Ottawa, le 30 octobre 2009, p. 26.

des disciplines. De plus, la collaboration est un facteur important de l'évaluation des propositions soumises à la FCI. La formule de financement de la Fondation exige des établissements qu'ils concluent des ententes avec d'autres partenaires financiers, comme les provinces et le secteur privé. On note certains cas, où, par exemple, en ce qui a trait au calcul de haute performance et aux licences de site donnant accès à du matériel de recherche numérisé, la FCI a été à l'origine d'une meilleure collaboration entre établissements, en insistant pour que certains établissements-demandeurs qui travaillaient sur des projets régionaux se regroupent pour soumettre des propositions d'envergure nationale. Pour ce qui est de la collaboration interdisciplinaire, un membre du Comité estime que les mesures incitatives que la FCI a mises en place pour favoriser la collaboration interdisciplinaire ont été « un tournant » pour le Canada, après des années de résistance d'une partie de la communauté de la recherche.

Les données recueillies par KPMG indiquent que les vice-recteurs à la recherche constatent une grande amélioration dans la qualité de la planification stratégique de la recherche faite en collaboration avec d'autres établissements de recherche et organismes de financement, y compris les bailleurs de fonds provinciaux¹¹. Pour ce qui est de la collaboration entre chercheurs, les RP et les UP ont indiqué que la FCI est « importante » ou « très importante » dans la promotion de la collaboration et du réseautage entre chercheurs¹². En ce qui concerne la collaboration avec des utilisateurs finaux (définis comme « des personnes ou organismes qui ne font pas partie du milieu universitaire canadien, mais qui pourraient utiliser les résultats des activités de recherche dans le but de créer des applications pratiques. »), les RP et les UP qui ont participé au sondage de KPMG ont indiqué avoir pris part à 6 800 collaborations avec des utilisateurs finaux au cours du dernier exercice. Dans 76 % des cas, l'infrastructure financée par la FCI a constitué la principale ressource. Il est intéressant de noter que les trois quarts des RP et des UP estiment que l'infrastructure financée par la FCI constitue la principale ressource dans les collaborations avec le secteur privé au Canada¹³.

Finalement, comme nous l'avons mentionné précédemment, la FCI a grandement contribué à faire du Canada un acteur principal dans les collaborations de recherche internationales. En faisant en sorte que le Canada soit plus visible que jamais sur la scène internationale, la FCI a aidé à créer pour les chercheurs du Canada de nombreuses occasions de s'engager dans des collaborations internationales.

En résumé, le Comité a conclu que la FCI a contribué de manière importante à la promotion de l'interdisciplinarité, du réseautage et des collaborations entre chercheurs, établissements et secteurs.

¹¹ Ibid., p. 15.

¹² Ibid., p. 27.

¹³ Ibid., p. 28.

4. *Renforcer la capacité d'innovation du Canada : appuyer la croissance économique et l'amélioration de la santé et de la qualité de l'environnement au moyen de l'innovation*

Un récent rapport préparé par le Conseil des académies canadiennes (CAC) à la demande du gouvernement du Canada note que « les établissements de recherche du Canada sont de calibre mondial et il semble y avoir un bassin important de scientifiques et d'ingénieurs dans le pays », mais que la « capacité d'innovation » du Canada, (c.-à-d. la conversion des résultats de la recherche en de nouveaux biens, services et processus prêts à être commercialisés) n'est pas à la hauteur¹⁴ :

Étant donné les gros investissements du Canada dans la recherche universitaire, le pays pourrait tirer un plus grand profit de l'amélioration de la coopération en R&D entre les universités, les entreprises et, dans de nombreux cas, les établissements scientifiques gouvernementaux. Si la recherche universitaire au Canada bénéficie d'une reconnaissance sur la scène internationale, les résultats directs des investissements dans cette recherche sous la forme de créations de nouvelles entreprises sont néanmoins restés maigres. La faiblesse relative de la R&D dans les entreprises et le niveau décevant d'exploitation commerciale de la recherche universitaire semblent être deux symptômes d'un même problème sous-jacent, à savoir le manque d'efforts des entreprises canadiennes pour axer leurs activités sur l'exploitation commerciale des possibilités offertes par les sciences et les technologies de pointe¹⁵.

Comme le rendement plutôt faible du Canada en matière de commercialisation des résultats de recherche a contribué à ce que le rapport du CAC décrit comme : « un grave problème dans la croissance de la productivité¹⁶ », la situation préoccupe clairement les autorités canadiennes. La FCI a fait du renforcement de la capacité d'innovation du Canada l'un de ses objectifs. À cet égard, le Comité soumet les constatations suivantes :

- Comme le rendement plutôt faible du Canada en matière d'innovation est en grande partie attribuable à un faible rendement du côté de la commercialisation des résultats de recherche, et dans la mesure où les solutions proviennent d'une culture d'innovation axée sur les « impératifs du marché » et non pas sur la force exercée par l'« offre scientifique », il est important de demeurer réaliste à l'égard des limites pratiques de la capacité de la FCI à améliorer, à elle seule, le rendement du Canada en matière d'innovation. À cet égard, bien que l'amélioration de la capacité d'innovation du Canada ait toujours été l'un des objectifs de la FCI, il semble évident que la création de la FCI avait pour but premier de résoudre le problème de la détérioration de l'infrastructure de recherche du Canada et de la menace

¹⁴ Conseil des académies canadiennes, version abrégée : *Innovation et stratégies d'entreprise : pourquoi le Canada n'est pas à la hauteur*, avril 2009 (rapport complet publié en juin 2009), p. 10.

¹⁵ Ibid., p. 9.

¹⁶ Ibid., p. 29.

inhérente de l'« exode des cerveaux ». À la fin des années 1990, au Canada comme à l'étranger, « innovation » était souvent considérée synonyme de découvertes découlant principalement de la recherche universitaire. Dix ans plus tard, on comprend mieux que l'« innovation » ne se limite pas à la « recherche » et que même si une société novatrice doit reposer sur un important effort de recherche universitaire, il existe d'autres éléments essentiels dans tout système national d'innovation. Pour bien fonctionner, un système d'innovation doit aussi inclure ce qu'un membre du Comité appelle des « éléments livrables » – c.-à-d. des applications pratiques sous forme de nouveaux produits, processus et services, de même que de nouvelles politiques qui font une différence dans la vie des gens. Un tel système commande de plus nombreuses interactions et collaborations entre chercheurs et traducteurs des résultats de recherche¹⁷ à chaque étape du processus d'innovation. Depuis sa création, la FCI a contribué au renforcement de la capacité d'innovation du Canada, d'abord et avant tout en renforçant la capacité de recherche des universités – tel que l'exige son mandat – mais aussi en favorisant les collaborations de recherche intersectorielles et le transfert ou l'utilisation des connaissances.

- La FCI a elle-même été très novatrice, tant par sa structure que par la conception et la mise en œuvre de ses programmes. Ces éléments seront repris en détail plus loin dans le présent rapport.
- Les résultats de la recherche, surtout ses impacts transformateurs sur l'économie et la société, peuvent prendre des années, voire des décennies, à devenir apparentes et mesurables. Au Canada, cette situation a été encore plus difficile, surtout en ce qui a trait aux impacts de la recherche sur l'économie, en raison de la faible capacité du secteur privé canadien à utiliser les résultats de recherche. Les industries primaires et les industries appartenant à des intérêts étrangers ont jusqu'à maintenant mené relativement peu de travaux de recherche au Canada. Elles n'ont donc pas développé la capacité d'innover qui découle de la mise en application des résultats de la recherche. Il y a toutefois des signes positifs montrant que la FCI a déjà un impact sur l'innovation au Canada. Les données tirées du rapport de KPMG susmentionné montrent que les RP et les UP ont eu un nombre impressionnant de collaborations avec des utilisateurs finaux. Le Comité souligne également qu'en se fondant sur les rapports d'avancement de projet, KPMG a conclu que 30 % des projets financés par la FCI ont mené à la création ou à l'amélioration de produits, processus et services; 25 % à

¹⁷ « Traducteur des résultats de recherche » désigne ceux qui utilisent les résultats de la recherche, par exemple en améliorant des processus de production ou de prestation de services, ou en créant de nouveaux biens et services pour le marché, ou encore en élaborant des politiques et des programmes publics novateurs.

l'élaboration ou à l'amélioration de politiques et programmes publics; et 18 % à la création d'emplois dans les secteurs public ou privé¹⁸.

- Dans son rôle de catalyseur du changement de culture du milieu de la recherche, la FCI a encouragé les chercheurs à mettre davantage l'accent sur le transfert des connaissances et les éventuelles applications pratiques des résultats de la recherche qu'il ne l'ont fait par le passé. Encore une fois, les données de KPMG sont assez encourageantes à cet égard : les deux tiers des RP, des UP et des directeurs de département ont indiqué avoir cherché de manière active les éventuelles applications pratiques de leur recherche, notamment dans le secteur privé, les politiques publiques, les soins de santé et l'environnement¹⁹. Dans un milieu universitaire, l'évolution vers une culture qui valorise la production de retombées sociales et économiques autant qu'elle valorise les connaissances fondamentales est un processus lent. Selon l'un des membres du Comité, l'implantation de cette culture a pris des dizaines d'années en Californie. Tout porte à croire que le Canada est sur la bonne voie, ceci grâce à l'appui de la FCI et de ses nombreuses mesures incitatives. Cette évolution continue devrait être alimentée par un système de récompense adéquat.

En résumé, en ce qui concerne l'objectif de renforcer la capacité d'innovation, le Comité conclut que les efforts déployés par la FCI ont déjà commencé à produire des résultats très positifs et on peut s'attendre à encore plus avec un appui continu.

B. Conception et prestation des programmes

Le Comité a adopté une approche relativement « globale » en regard de la conception et la prestation des programmes de la FCI. Nous avons cherché à vérifier si le modèle de la FCI et son approche générale à l'égard du financement de l'infrastructure de recherche représentent les moyens les plus appropriés et efficaces pour atteindre ses objectifs. De ce point de vue, le Comité estime que les processus de conception et de prestation des programmes de la FCI correspondent aux « meilleures pratiques au monde ».

L'impressionnant bilan de succès de la FCI découle principalement du modèle qu'elle a adopté. Il convient de mentionner que le gouvernement du Canada a créé un modèle qui accorde à la FCI un haut degré d'autonomie et de flexibilité tout en assurant une diligence raisonnable et une responsabilisation adéquate dans l'utilisation de fonds publics. Le conseil d'administration et le personnel de la FCI ont pour leur part mis à profit cette flexibilité de manière à promouvoir l'excellence et à protéger l'intérêt public de façon continue.

¹⁸ KPMG, *Rapport final*, p. 29.

¹⁹ *Ibid.*, p. 30.

Les gouvernements canadien et étrangers reconnaissent depuis longtemps l'importance de fonder les décisions de financement de la recherche d'abord et avant tout sur l'excellence. En créant la FCI, le Canada a enchâssé ce principe dans un modèle organisationnel digne d'être reproduit à l'étranger.

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, les processus et les structures de financement de la recherche doivent tenir compte de la façon dont on mène les activités de recherche et favoriser l'excellence de ces activités. La flexibilité est un facteur déterminant, car le processus de recherche, surtout dans les cas de la recherche relativement plus fondamentale ou non dirigée²⁰, est essentiellement imprévisible et opportuniste. La meilleure recherche de ce type sous-entend un certain niveau de risque. Certaines orientations récoltent des résultats étonnants, tandis que d'autres sont décevants. Le Comité est impressionné par la mesure dans laquelle l'autonomie de la FCI et la nature non cyclique de son financement lui ont permis d'investir dans d'excellents projets de recherche d'établissements de recherche admissibles situés aux quatre coins du Canada. Ces éléments lui ont aussi permis d'être relativement flexible dans la conception et la modification de ses programmes afin de satisfaire les besoins du Canada en matière d'infrastructure de recherche et de saisir les occasions de développer une masse critique dans les domaines de recherche prometteurs en émergence. À titre d'exemple, la FCI a démontré cette flexibilité en créant le Fonds des occasions exceptionnelles pour réagir aux occasions uniques qui commandent une réponse rapide.

Un des membres du Comité a déclaré que le modèle de la FCI « lui a permis de prendre de sages décisions ». Dans un premier temps, elle a fixé des orientations stratégiques de manière « descendante » au moyen de l'architecture de ses différents programmes. Par exemple, en plus de ses trois principaux programmes (le Fonds de l'avant-garde, le Fonds des initiatives nouvelles et le Fonds des leaders) visant à financer les projets d'infrastructure au sein de chacun des établissements bénéficiaires, la FCI a créé le Fonds des plateformes nationales afin d'encourager les établissements à soumettre des propositions comportant une infrastructure qui servira à la recherche dans plusieurs domaines et qui sera utilisée par divers établissements.

Dans un deuxième temps, elle a exigé des établissements qu'ils produisent leurs propres plans de recherche stratégiques, s'assurant ainsi que les décisions relatives

²⁰ Souvent, lorsqu'on parle de recherche, on a l'impression que toute recherche peut se diviser en recherche pure (ou fondamentale, ou dictée par la curiosité) d'une part, et en recherche appliquée (ou ciblée ou dirigée) d'autre part. La réalité est beaucoup plus complexe. Il serait plus vrai et plus utile de considérer la recherche sur un continuum allant de la recherche la plus théorique ou pure à une extrémité, à la recherche la plus ciblée ou dirigée à l'autre extrémité. La plupart des projets de recherche se situent entre ces deux extrêmes. De plus, on ne doit pas oublier que même la recherche la plus appliquée ou la plus ciblée repose sur des fondements théoriques et sur les découvertes découlant de la recherche « fondamentale » ou « pure ». Un système d'innovation efficace exige des projets de recherche d'excellence tout au long du continuum et tire parti des interactions fructueuses entre les chercheurs de ces projets.

à la détermination des domaines dans lesquels le Canada possède des forces réelles ou potentielles soient prises — chose logique — de manière « ascendante », étant donné que les établissements et les provinces doivent établir leur propres priorités dans leurs propositions à la FCI. Une fois ces domaines cernés, les propositions visant de nouveaux projets d'infrastructure transformateurs, présentées dans le cadre de concours, sont soumises à un rigoureux processus d'évaluation mené par des experts et qui comprend une analyse internationale. En moyenne, par concours national, seules trois propositions sur dix reçoivent du financement²¹.

Le modèle de la FCI, qui conjugue des décisions prises de manières « descendante » et « ascendante », un engagement envers l'excellence dont témoigne son processus d'évaluation des propositions, et une grande flexibilité, cadrent parfaitement avec la taille et la diversité du Canada, ainsi qu'avec les exigences inhérentes à la recherche.

Le modèle de la FCI est aussi efficient. Le Comité estime sincèrement que ce modèle favorise une utilisation efficace et efficiente des fonds, car la FCI n'est pas soumise à des pressions visant à écouler l'ensemble de son budget avant la fin de l'exercice en cours. Les frais d'administration et les coûts de fonctionnement de la FCI sont très bas (environ 2,5 %), ce qui se compare favorablement aux organismes homologues au Canada et à l'étranger²². Il est important de noter que même si la FCI exerce une diligence raisonnable dans son processus de décision de financement ainsi qu'une surveillance financière, elle ne cherche pas à faire de la microgestion pour contrôler le processus de recherche en tant que tel. Cela limite les coûts de fonctionnement de la Fondation tout en laissant aux établissements et à leurs chercheurs la flexibilité dont ils ont besoin pour exceller en recherche.

²¹ Le *Guide des politiques et des programmes de la FCI* (2008) décrit la structure de financement de la FCI, qui se fonde sur trois modes de prestation :

1. Des concours nationaux visant à financer des projets d'infrastructure novateurs (notamment les concours du Fonds de l'avant-garde et du Fonds des initiatives nouvelles)
2. Un programme administré sous forme d'enveloppes et qui offre aux universités la flexibilité et la capacité à réagir rapidement pour recruter et maintenir en poste des chercheurs de haut calibre (Fonds des leaders)
3. Un programme visant à financer une partie des frais d'exploitation et de maintenance afin de s'assurer que l'on tire le maximum de l'infrastructure financée par la FCI (Fonds d'exploitation des infrastructures)

Le concours combiné du FA-FIN (n° 1) donne généralement un taux de succès de 30 %. Les projets financés par ces concours constituent la majeure partie des investissements de la FCI dans l'infrastructure. Dans les programmes 2 et 3, les établissements se voient attribuer des enveloppes prédéterminées qu'ils distribuent. Dans le cas du Fonds des leaders, l'enveloppe de chaque établissement est calculée sur une base concurrentielle. Comme les établissements font une présélection interne très minutieuse des projets, le taux de succès de ces projets excède 80 %. Ce taux est tout à fait approprié étant donné l'objet du Fonds des leaders, qui est d'aider les universités à créer un ensemble concurrentiel de fonds de recherche (infrastructure, coûts directs de la recherche et fonds d'exploitation) afin de recruter et de maintenir en poste d'excellents chercheurs.

²² Une évaluation des fondations, menée par KPMG en mars 2007, a conclu que les coûts de fonctionnement et d'administration de la FCI, pour chaque dollar dépensé, sont très bas par comparaison avec les autres fondations évaluées. Donnée tirée du *Rapport final* de KPMG, p. 32.

Finalement, le modèle « à guichet unique » adopté par la FCI pour le financement fédéral de l'infrastructure de recherche est efficient du point de vue du milieu de la recherche, contrairement, par exemple, au système complexe qui existe sur la scène fédérale états-unienne.

Le Comité a été impressionné par l'engagement de la FCI envers la diligence raisonnable, la responsabilité et la transparence dans sa gestion des fonds publics. Ces qualités sont les conséquences logiques de la flexibilité et de l'autonomie qu'on lui a accordées. Les données recueillies par KPMG montrent qu'une grande majorité des répondants – surtout parmi les vice-recteurs à la recherche, qui sont les plus impliqués dans le processus décisionnel de la FCI – estiment que le processus est transparent et que les lignes directrices liées à la préparation et à l'évaluation des propositions sont « claires » ou « très claires »²³. La Vérification de l'optimisation des ressources (VOR) menée par KPMG décrit en détail les procédures mises en place par la FCI pour s'assurer que les projets qu'elle finance s'inscrivent dans ses objectifs et que le financement qu'elle accorde est utilisé aux fins approuvées. Elle fait aussi le point sur les plans et les stratégies de communication élaborés par la FCI pour satisfaire à ses critères de transparence et de responsabilité. Dans les quelques domaines où la VOR a noté des possibilités d'amélioration, le rapport indique que dans la majorité des cas, la FCI a déjà amorcé les changements appropriés²⁴. Cela est cohérent avec la culture d'amélioration continue que le Comité a notée lors des nombreuses interactions qu'il a eues avec le personnel de la FCI.

C. Pertinence

Le Comité a soupesé la question de la pertinence des activités de la FCI sous deux angles : la pertinence en regard des besoins et des intérêts du Canada, et la pertinence par rapport aux exigences et aux activités du milieu de la recherche en tant que tel.

Premièrement, en ce qui a trait à la pertinence en regard des besoins et des intérêts du Canada, la FCI a été créée à une époque où la réputation internationale des universités canadiennes en matière de recherche se détériorait, notamment en raison de l'état d'obsolescence de leur infrastructure de recherche. La création de la FCI et l'importance des budgets qui lui ont été confiés a constitué une mesure spectaculaire qui a retenu l'attention sur la scène internationale et qui a déclenché le processus visant à redorer le blason du Canada en tant qu'« acteur » du milieu de la recherche universitaire – c.-à-d. en tant que destination de prédilection pour les chercheurs talentueux et comme digne collaborateur dans les projets de recherche internationaux. En 2006, le Conseil des académies canadiennes a entrepris une analyse bibliométrique comparant le rendement du Canada à celui d'autres pays en

²³ Ibid., p. 32.

²⁴ KPMG, *Fondation canadienne pour l'innovation, OPEA Project, Performance Audit Update for the IRP*, le 6 août 2009.

matière de publications scientifiques. Cette étude a révélé que le Canada possède de grandes forces en matière de publications scientifiques : dans 38 % des 125 domaines analysés, la qualité des publications et l'intensité des publications étaient toutes deux supérieures à la moyenne mondiale et supérieure à la moyenne mondiale pour la qualité des publications dans 70 % de ces domaines²⁵. En se fondant sur un sondage à grande échelle mené auprès d'experts, l'étude a également conclu que la FCI, de même que les universités, les hôpitaux de recherche et les organismes fédéraux de financement de la recherche canadiens, ainsi que le Programme des chaires de recherche du Canada, constituent « de solides avantages pour le Canada en ce qui a trait à la production du savoir et de personnes hautement formées ».

À une époque où le rendement de la recherche devient de plus en plus important pour les perspectives économiques des pays, la création de la FCI, et le bilan de ses réalisations, sont des plus pertinentes aux besoins et aux intérêts du Canada. Non seulement la FCI et d'autres initiatives fédérales et provinciales ont-elles jeté les assises de ce qu'un membre du Comité a appelé « un milieu canadien de la recherche qui a une résonance sur la scène internationale », mais elles ont également établi les bases qui permettent aux chercheurs de résoudre des problèmes d'importance nationale. Pour ne citer qu'un seul exemple, Neptune, un projet d'infrastructure de recherche océanique de grande envergure financé en partie par la FCI et mené par l'Université de Victoria, permet la recherche interdisciplinaire dans des domaines liés, par exemple, aux changements climatiques, aux ressources océaniques non renouvelables et à l'activité sismique sous-marine²⁶.

De plus, étant donné l'historique du Canada en matière de transfert de technologie et de R-D industrielle, les efforts visant à améliorer le rendement dans ces domaines sont des plus pertinents aux besoins et aux intérêts de notre pays. Tel que nous l'avons mentionné plus tôt, dans la partie traitant de l'innovation, la FCI a encouragé activement les chercheurs à se concentrer davantage sur le transfert des connaissances et sur les utilisations finales ou applications pratiques potentielles des résultats de leur recherche. À cet égard, les données de KPMG font état d'un nombre impressionnant de collaborations des RP et des UP avec des utilisateurs

²⁵ Conseil des académies canadiennes (CAC), L'état de la science et de la technologie au Canada, Ottawa, 2006, page 109. À la page 99, le CAC décrit la source de ses données de la façon suivante : « Ce rapport utilise deux bases de données produites par Thomson Scientific pour calculer les statistiques bibliométriques. La première est le Science Citation Index® (SCI) qui rend compte à grande échelle de la recherche scientifique de grande qualité dans les domaines des sciences naturelles, des sciences de la santé et du génie. Il répertorie actuellement environ 3 700 des principales revues techniques et scientifiques mondiales. La deuxième base de données est le Social Sciences Citation Index (SSCI) qui contient des données bibliographiques pour plus de 1 700 des principales revues mondiales en sciences sociales, ainsi que des articles choisis individuellement d'environ 3 300 des principales revues en sciences et technologie. Les revues contenues dans ces bases de données sont considérées comme les plus importantes revues examinées par les pairs dans leurs domaines respectifs et représentent plus de 80 % des citations. »

²⁶ Consultez www.neptunecanada.com/about-neptune-canada

finaux (environ 6 800 collaborations au cours du dernier exercice seulement²⁷) et la production d'un nombre important de produits, de services et de processus nouveaux ou améliorés, de même que des économies de coûts.

Deuxièmement, en ce qui a trait à la pertinence par rapport aux exigences et aux activités du milieu de la recherche en tant que tel, l'approche de la FCI pour financer l'infrastructure de recherche, comme nous l'avons mentionné dans la section sur la conception et la prestation des programmes, a été et demeure très pertinente et harmonisée au processus de recherche et à l'évolution des activités de recherche sur la scène internationale. L'évolution continue de tous les domaines de recherche crée un besoin de se procurer ou d'améliorer des infrastructures et des installations afin de répondre aux questions contemporaines, qui exige parfois une précision accrue. Le Comité a noté que les concours de la FCI suscitent la soumission d'un nombre de propositions beaucoup plus grand que ce que la FCI est en mesure de financer – une indication que le milieu de la recherche continue à considérer le financement de l'infrastructure de recherche par la FCI comme très pertinent à ses besoins. Dans la mesure où la FCI ne finance que 40 % des coûts admissibles de l'infrastructure, tout indique que les provinces, les partenaires du secteur privé et les autres bailleurs de fonds considèrent eux aussi les investissements dans l'infrastructure comme très pertinents. Analysé d'un point de vue international, cela n'est pas étonnant étant donné que d'autres pays investissent massivement dans leur infrastructure de pointe. Les chercheurs canadiens sont sans doute conscients que leurs concurrents et leurs collaborateurs étrangers reçoivent également des investissements de leurs gouvernements respectifs dans leur course vers l'excellence et les avantages concurrentiels.

D. Bilan de la FCI à ce jour : sommaire et conclusion

À la fin des années 1990, on a créé la FCI d'abord et avant tout pour faire face au problème de la détérioration de l'infrastructure de recherche des universités du Canada, qui menaçait la capacité du Canada à recruter, maintenir en poste et former un personnel de recherche talentueux. Selon le Comité, la FCI a été très efficace et a joué un rôle déterminant dans l'amélioration de la capacité du Canada à jouer un rôle de leader mondial en recherche, et dans la revitalisation de la recherche universitaire au Canada. En insistant pour que chaque établissement produise un plan de recherche stratégique, et grâce à une combinaison de décisions prises de manières ascendante et descendante et à son engagement envers l'excellence, la FCI a eu un impact transformateur sur la culture et les aspirations du milieu de la recherche. Cet impact est aussi attribuable à l'effet de regroupement et à l'effet organisationnel découlant des investissements de la FCI dans le contexte des plans de recherche stratégiques des établissements²⁸. Les efforts de la FCI ont aussi

²⁷ KPMG, *Rapport final*, p. 28.

²⁸ Le rapport de KPMG définit l'« effet de regroupement » comme « le pouvoir collectif d'un ensemble intégré d'équipements de pointe parfois dans des installations construites sur mesure et délibérément situées de manière à en maximiser l'accessibilité, la multidisciplinarité et les effets

grandement aidé le Canada à recruter, maintenir en poste et former des chercheurs talentueux.

La FCI a également été créée dans le but de promouvoir les collaborations de recherche qui passent outre le cloisonnement traditionnel des établissements, des disciplines et des pays, et de contribuer à l'amélioration de la capacité d'innovation du Canada. Le Comité est d'avis que la FCI a joué un rôle majeur dans l'accroissement de l'interdisciplinarité, du réseautage et des collaborations entre chercheurs, établissements et secteurs de recherche, tant sur la scène nationale qu'internationale. Le Comité constate que la FCI a renforcé la capacité d'innovation du Canada, principalement en développant une capacité de recherche universitaire – tel que l'exige son mandat – mais qu'elle encourage également la collaboration intersectorielle ainsi que le transfert et l'utilisation des connaissances. Ces efforts ont déjà commencé à montrer des résultats très positifs, et l'avenir est encore plus prometteur.

Finalement, au cours des douze années qui se sont écoulées depuis sa création, la FCI a démontré une grande connaissance des besoins du Canada et du milieu de la recherche, ainsi que la pertinence de ses activités à cet égard. Elle a répondu à ces besoins avec efficacité et efficience. Selon le Comité, la conception et la prestation des programmes de la FCI font partie des meilleures pratiques qui existent sur la scène internationale.

En résumé, le Comité est unanimement d'avis que les douze premières années de la FCI constituent une remarquable histoire de succès. Le Comité a constaté que le gouvernement canadien est venu périodiquement appuyer ces succès en attribuant des crédits additionnels à la FCI.

III. Considérations pour l'avenir

À la demande du gouvernement du Canada, la FCI élabore actuellement un plan stratégique quinquennal²⁹. En sachant cela, le Comité a concentré son attention sur plusieurs questions déterminantes pour l'avenir : La FCI est-elle positionnée de manière à pouvoir continuer à répondre aux besoins réels du milieu de la recherche et à réaliser ses objectifs dans un milieu international de la recherche en pleine

multisectoriels, souvent dans plusieurs départements. » Il note que : « Ce pouvoir est grandement rehaussé par un « effet organisationnel », qui permet aux établissements de traiter délibérément et explicitement de ce pouvoir dans leur PRS respectif et d'en tenir compte dans la conception de leurs installations et dans l'élaboration de leurs programmes de recherche, de formation et d'innovation. » Enfin, il souligne que « Ces retombées n'auraient pas pu avoir la même envergure si les établissements avaient misé sur des programmes axés sur des chercheurs qui, à titre individuel, sollicitent du financement pour leurs équipements, ni en l'absence de l'exigence liée au PRS. » Ibid., p. 2.

²⁹ Le budget fédéral de 2009 a affecté : « 600 millions de dollars pour des activités futures de la FCI, notamment la tenue d'un ou de plusieurs nouveaux concours d'ici décembre 2010 pour appuyer les secteurs prioritaires déterminés par le ministre de l'Industrie, en collaboration avec la FCI et selon les orientations du plan stratégique de la Fondation. » Voir le *Plan d'action économique du Canada*, p. 158, sur le site d'Industrie Canada : <http://www.budget.gc.ca/2009/home-accueil-fra.asp>

évolution? Quelles occasions se présenteront à la FCI en raison de cette évolution? Et à quels défis sera-t-elle confrontée? De quoi la FCI aura-t-elle besoin afin de continuer à connaître des succès?

A. *Évolution du milieu*

Au cours de la prochaine décennie, tout porte à croire que la concurrence deviendra plus intense entre un groupe de pays, de plus en plus nombreux, dont le plan stratégique est de compter parmi les joueurs et les leaders du milieu de la R-D. Dans cette même période, le milieu de la recherche sera aussi marqué par un nombre croissant de collaborations qui passe outre le cloisonnement traditionnel des disciplines, des secteurs et des pays, une poursuite de la tendance déjà bien amorcée (voir la section du présent rapport sur l'objectif de la FCI visant à favoriser les collaborations productives).

Pour s'attaquer aux questions et aux problèmes les plus urgents de notre époque, on devra mettre à contribution une grande variété de ressources humaines, d'habiletés, de connaissances et d'activités de recherche qui outrepassent les frontières traditionnelles des disciplines. Cela comprendra évidemment les habiletés et les connaissances des chercheurs du domaine des sciences humaines, car la compréhension des comportements humains – ce qu'un des membres du Comité a appelé « compter le capital humain dans l'équation » – sera déterminante et pourrait même permettre d'obtenir les meilleurs résultats dans la résolution de ces problèmes.

La solution aux problèmes modernes commande aussi une augmentation de la collaboration de recherche intersectorielle et du transfert des connaissances. Le besoin de collaboration de recherche internationale s'accroîtra, soit parce que les problèmes à résoudre ont réellement un caractère mondial (p. ex., la paix et la sécurité dans le monde, les changements climatiques, les pandémies, la salubrité des aliments, la santé des océans, la santé et la conservation des territoires circumpolaires), soit parce que leurs incidences se manifestent dans de nombreux pays (p. ex., le vieillissement des populations, le diabète juvénile, le VIH-sida, le manque d'efficacité dans la réglementation des marchés financiers).

Le Comité prévoit que cette tendance vers l'accroissement de la concurrence et des collaborations en recherche exercera une pression sur les gouvernements les incitant à investir davantage dans la recherche et, dans un sens plus large, dans leurs systèmes d'innovation. Toutefois, avec des membres venant de l'Australie, de l'Allemagne, du Royaume-Uni, des États-Unis et du Canada, le Comité est aussi conscient des pressions que la récession économique exerce actuellement sur les finances publiques, à commencer par les larges sommes investies dans des projets d'infrastructure publics pour donner un élan économique à court terme.

Au terme de la récession mondiale, on peut s'attendre à ce que de nombreux pays réduisent ces types d'investissements dans l'infrastructure visant à donner un élan

rapide à l'économie. Dans ce contexte, il est important d'établir une distinction entre les projets d'infrastructure à court terme visant à créer rapidement des emplois, notamment dans le domaine de la construction, et les projets d'infrastructure à long terme dans lesquels la FCI investit. Bien que les projets financés par la FCI puissent certainement créer des emplois à court et moyen terme (y compris dans le secteur de la construction), leurs impacts économiques se font habituellement sentir à plus long terme et de façon plus étendue, dans la mesure où ils contribuent à l'amélioration de la compétitivité, de la capacité d'innovation, de la productivité et de la situation sociale. Pour les gouvernements, il peut certainement être tentant de diminuer ces investissements à long terme dans une tentative de réduire les déficits publics occasionnés par la récession actuelle, mais les pays qui sauront résister à cette tentation connaîtront assurément une plus grande prospérité à long terme.

À tout le moins, on peut s'attendre à ce que les gouvernements aux prises avec des pressions fiscales adoptent une approche de plus en plus stratégique à l'égard de leurs investissements dans la recherche et l'innovation. On peut aussi s'attendre à ce qu'ils insistent sur l'efficacité et l'efficacités ainsi que sur la nécessité d'éviter le dédoublement coûteux des investissements dans la recherche.

B. Défis et occasions

Dans ce contexte, le Canada et la FCI feront face à des défis et à de nouvelles occasions.

- *Défis et occasions liés à la capacité de l'infrastructure : s'assurer que le Canada dispose de l'infrastructure de recherche nécessaire pour recruter du personnel de recherche talentueux et pour mener des activités de recherche de calibre supérieur dans un contexte où la concurrence internationale est très vive*

Grâce au succès que la FCI a connu à ce jour, le Canada est bien mieux positionné à cet égard qu'il ne l'était dans le milieu des années 1990. On a amélioré de manière très importante l'infrastructure de recherche du pays, tant en ce qui a trait à sa quantité qu'à son calibre. On a aussi beaucoup amélioré la capacité des universités à recruter, à maintenir en poste et à former des chercheurs afin de satisfaire les besoins de l'économie et de la société. Néanmoins, les défis liés à l'infrastructure de recherche du Canada demeurent de taille si le Canada veut demeurer concurrentiel en recherche sur la scène internationale au cours de la prochaine décennie. Pour ce faire, il devra renouveler un plus grand nombre de ses installations afin que celles-ci soient de calibre comparable à celui des « laboratoires les mieux équipés » à l'échelle internationale. Il doit de plus améliorer la capacité opérationnelle de cette infrastructure³⁰. Grâce à son bilan de succès remarquable, à son modèle et à son engagement envers l'excellence, la FCI est parfaitement positionnée pour relever les défis qui se présentent si on lui fournit les ressources pour le faire.

³⁰ Voir, par exemple, KPMG, *Rapport final*, pp. 16-18 et p. 21.

Un des défis de la FCI consiste à *satisfaire les besoins en infrastructure des nouveaux projets* de recherche, continuant ainsi à édifier l'infrastructure de recherche du Canada, tout en répondant à la nécessité de *renouveler l'infrastructure des projets essentiels existants*. En ce qui a trait aux besoins de *nouveaux projets*, les données recueillies par KPMG montrent que le quart des RP et des UP actuels prévoient soumettre des propositions à la FCI au cours des cinq prochaines années pour obtenir une nouvelle infrastructure qui n'est pas liée aux investissements antérieurs de la Fondation, et près des trois quarts des directeurs de département prévoient que leur département respectif soumettra de nouvelles propositions dans ce même intervalle³¹.

Pour ce qui est du *renouvellement de l'infrastructure des projets existants*, près du quart des RP et des UP qui ont participé au sondage de KPMG prévoient soumettre une demande de renouvellement au cours des cinq prochaines années, et environ 54 % des directeurs de département s'attendent à ce que leur département respectif soumette de telles demandes au cours de cette même période³². À cet égard, on doit souligner que l'investissement dans l'infrastructure de recherche ne constitue jamais un geste final pour un pays qui entend jouer un rôle international de premier plan en recherche. L'infrastructure de recherche devient inévitablement obsolète, soit en raison de l'évolution technologique ou de l'avancement des connaissances.

À cette époque où les chercheurs canadiens concurrencent de plus en plus et collaborent davantage sur la scène internationale, et où leurs aspirations prennent de l'ampleur, il en va de même de leur volonté d'acquérir des installations de recherche de plus en plus sophistiquées qui comptent non seulement une capacité technique élevée,³³ mais aussi une capacité opérationnelle supérieure³⁴ afin d'en maximiser les résultats et la productivité³⁵. Il est important que la FCI assume son rôle visant à appuyer non seulement la capacité technique des projets d'infrastructure, mais aussi leur capacité opérationnelle.

Une partie du défi lié à l'appui de la capacité opérationnelle a trait au problème continu de l'exploitation et la maintenance des projets d'infrastructure. En 2001, le gouvernement fédéral a attribué des crédits ponctuels à la FCI pour les coûts d'exploitation et de maintenance. Lorsque cette enveloppe a été épuisée, la FCI a continué à financer une partie des coûts d'exploitation et de maintenance de l'infrastructure qu'elle avait financée, bien qu'elle n'ait pas reçu d'autres crédits du fédéral à cette intention. Selon notre compréhension, la Fondation a l'intention de

³¹ Ibid., p. 38.

³² Ibid., p. 38.

³³ Définie dans le sondage de KPMG comme toute spécification technique et scientifique telle que la capacité de mesure, les résultats scientifiques, l'exactitude, le rendement, la fonctionnalité des bases de données, etc., de l'équipement de recherche spécialisé.

³⁴ Définie dans le sondage de KPMG comme faisant référence aux bâtiments et aux locaux logeant les infrastructures concernées, à la capacité d'utilisation, à la capacité liée aux activités informatiques et à l'importance des activités d'exploitation et de maintenance.

³⁵ KPMG, *Rapport final*, p. 40.

continuer à financer une partie des coûts d'exploitation et de maintenance découlant de l'infrastructure qu'elle finance. Le Comité estime qu'il s'agit d'une utilisation parfaitement appropriée des fonds puisque cela assure la capacité opérationnelle de l'infrastructure financée par la FCI.

Une question secondaire se pose toutefois. Comment assurer le financement des coûts d'exploitation et de maintenance une fois que l'établissement a épuisé son enveloppe du Fonds d'exploitation des infrastructures? Le Comité estime qu'il s'agit d'un défi de taille, surtout dans le cas de certaines infrastructures de grande envergure qui exigent la participation de nombreux partenaires financiers et des installations coûteuses dont la durée de vie utile se mesure en décennies. Il pourrait être pertinent pour la FCI de continuer à jouer un rôle à ce titre en aidant à couvrir les coûts d'exploitation et de maintenance et, de manière plus générale, à maximiser la capacité opérationnelle continue de ces grandes installations uniques en étendant son aide au-delà des coûts actuellement admissibles (c.-à-d. les coûts d'exploitation de routine sur une base continue) sur une période prolongée. Toutefois, si la FCI devait jouer un rôle beaucoup plus important dans le financement des coûts d'exploitation et de maintenance *et* continuer à augmenter la quantité d'infrastructures de recherche du Canada, elle devra obtenir de nouveaux crédits du gouvernement fédéral dédiés aux coûts d'exploitation et de maintenance. Sans ces crédits additionnels, une augmentation du financement dédié aux coûts d'exploitation et de maintenance aurait des conséquences indésirables sur la capacité de la Fondation à satisfaire les besoins croissants liés à l'acquisition et au renouvellement de l'infrastructure.

- *Défis et occasions liés à la collaboration : augmenter encore davantage la collaboration interdisciplinaire et intersectorielle sur la scène nationale et internationale*

Grâce en grande partie aux efforts de la FCI, la culture du milieu canadien de la recherche semble beaucoup plus axée sur la collaboration qu'elle ne l'était au cours des dernières décennies. Le défi consiste maintenant à élargir et à approfondir cette collaboration.

Premièrement, même si la FCI fait activement la promotion de la collaboration interdisciplinaire, le Comité a l'impression que la FCI est encore largement vue comme un organisme qui ne finance que l'infrastructure scientifique, prise dans son acception la plus restreinte. Cette perception n'est pas nécessairement juste lorsque l'on pense, par exemple, aux investissements majeurs que la FCI a faits dans deux importants projets de bibliothèques numériques de consortiums axés sur les sciences humaines, soit le *Digital Content Infrastructure for the Human and Social Sciences* et le projet *Synergies*. Néanmoins, cette fausse perception demeure, et l'importance de mobiliser les chercheurs des sciences humaines dans le cadre des activités de recherche visant à résoudre des problèmes nationaux et mondiaux offre à la FCI l'occasion d'appuyer les projets qui élargissent la collaboration interdisciplinaire au-delà des limites des sciences naturelles et physiques.

Deuxièmement, comme nous l'avons mentionné plus tôt dans le présent rapport (voir la section sur l'objectif visant le renforcement de la capacité d'innovation du Canada), le modèle de financement de la FCI a favorisé les partenariats intersectoriels dans le financement des projets d'infrastructure de recherche. Les données recueillies par KPMG montrent que la FCI a aidé à motiver les chercheurs à consacrer davantage d'attention au transfert des connaissances ainsi qu'aux utilisations et applications pratiques éventuelles des résultats de leur recherche. Toutefois, même si on peut compter de nombreux exemples de transferts de connaissances efficaces des universités et autres instituts de recherche publics vers les secteurs public, privé et à but non lucratif³⁶, le bilan des innovations économiques du Canada est plutôt mince. En constatant l'effort croissant consacré au transfert des connaissances par les autres pays, et l'impact de la recherche sur l'innovation touchant les politiques économiques, sociales et publiques, la FCI devrait certainement considérer la possibilité de miser davantage sur le transfert et l'application de connaissances intersectoriels.

- *Défis et occasions liés au leadership international : renforcer le rôle de leader international du Canada dans les domaines de recherche où il possède des intérêts stratégiques, des avantages concurrentiels et une masse critique existante ou potentielle, et compter parmi les joueurs impliqués dans des collaborations internationales majeures*

Pour ce qui est de l'avenir, le Comité s'attend à ce que le paysage de la recherche se caractérise par une croissance du nombre de consortiums et d'instituts internationaux, souvent de nature interdisciplinaire, dotés de multiples sources de financement et comportant des structures de gouvernance plus rationalisées que par le passé. À titre d'exemple, c'est déjà un peu le cas dans le domaine des télescopes de recherche. Dans les domaines où il a des intérêts stratégiques et où il possède une masse critique existante ou potentielle, le Canada a la capacité d'agir comme leader dans certaines de ces collaborations. En effet, comme nous l'avons mentionné dans la section du présent rapport qui porte sur l'objectif lié à l'amélioration de la capacité de recherche, le Canada est déjà l'hôte de nombreux instituts de recherche. Bien entendu, le Canada ne peut pas être le leader dans tous les domaines, mais la participation des chercheurs canadiens aux collaborations internationales menées par d'autres pays est néanmoins importante pour fournir au Canada un accès essentiel à la science de pointe dans ces domaines.

La FCI est tout à fait en mesure d'assurer au Canada un important rôle de leader sur la scène internationale de la recherche. Forte de l'expérience acquise au cours des douze dernières années dans l'utilisation du financement de l'infrastructure pour

³⁶ Voir, par exemple, *En plein essor : Édition 2008 du rapport sur la recherche universitaire et la mobilisation du savoir*, Association des universités et collèges du Canada.

stimuler un changement positif au sein du milieu canadien de la recherche – tant par la conception de ses programmes que par l'importance qu'elle accorde aux plans de recherche stratégiques – la Fondation est dans une position idéale pour agir comme catalyseur afin que l'effort de recherche du Canada atteigne ce degré de leadership international.

La capacité de la FCI d'assurer un rôle international plus proéminent au Canada repose bien entendu dans une grande mesure sur le niveau de succès qu'elle connaîtra en relevant les défis et en saisissant les occasions liées à l'infrastructure et à la collaboration, qui figurent ci-dessus.

C. Comment la FCI peut-elle contribuer à l'évolution de l'effort de recherche du Canada?

En utilisant ses investissements dans l'infrastructure de recherche pour promouvoir la pensée stratégique au sein des établissements et pour accroître les collaborations de recherche, la FCI a démontré son esprit d'avant-garde. En réfléchissant à la façon dont la Fondation peut miser sur les résultats qu'elle a obtenus pour aider le milieu canadien de la recherche à évoluer, le conseil d'administration de la FCI pourrait considérer l'utilisation d'un Fonds d'investissement stratégique ou d'un Fonds dédié, possiblement sous forme d'un projet pilote. Ce type de Fonds a déjà des antécédents, notamment le Fonds des plateformes nationales et les Fonds internationaux.

À l'avenir, la FCI pourrait utiliser un Fonds d'investissement stratégique ou un Fonds dédié afin de :

- *Financer la portion canadienne des coûts associés aux infrastructures dont le temps d'utilisation est partagé entre plusieurs pays afin de faciliter la participation des chercheurs canadiens à des consortiums internationaux et afin de leur permettre de jouer un rôle de leader mondial dans certains de ces consortiums*

Nous pouvons citer plusieurs exemples d'investissements de la FCI dans l'infrastructure de recherche qui ont permis au Canada de jouer un rôle de leader ou de participer activement à des collaborations de recherche internationales. Au moyen du concours de 2001 des Fonds internationaux et du concours de 2005 des Projets de collaboration internationale, la FCI a investi dans des projets dont l'infrastructure est située au Canada, notamment l'Observatoire de neutrinos de Sudbury (SNOLAB), le brise-glace de recherche canadien *NGCC* Amundsen et le projet NEPTUNE cité plus tôt. La FCI a aussi financé la participation du Canada dans des projets d'infrastructure scientifiques majeurs à l'étranger, notamment le *Spallation Neutron Source* qui est mené au Oak Ridge National Laboratory, au Tennessee; le Laboratoire de recherche Canada-Kenya, qui étudie les maladies infectieuses, à Nairobi; le *Atacama Large Millimetre Array (ALMA) Telescope* au

Chili³⁷. Le conseil d'administration de la FCI pourrait considérer la possibilité d'accorder davantage d'attention à ces types de projets.

- Financer les projets d'infrastructure qui permettront de mener des activités de recherche interdisciplinaires, notamment celles dans lesquelles participent des chercheurs du domaine des sciences humaines de même que des sciences naturelles, physiques et de la santé

Il sera essentiel d'inclure les chercheurs du domaine des sciences humaines dans les projets de recherche visant certains des problèmes les plus importants de notre époque. Toutefois, à quelques exceptions près, il n'est pas du tout évident, lorsque l'on considère la nature du milieu universitaire, que cela viendra automatiquement sans les mesures incitatives appropriées favorisant des collaborations plus larges. Grâce à sa réputation enviable et au respect qu'elle obtient dans le milieu de la recherche, notamment dans les domaines scientifiques traditionnels, et à son historique éloquent en ce qui a trait à la stimulation de la collaboration interdisciplinaire, la FCI semble bien positionnée pour mettre son leadership au service d'un élargissement des collaborations interdisciplinaires afin de mobiliser les chercheurs talentueux d'une grande variété de disciplines – les sciences humaines de même que les sciences naturelles, physiques et de la santé – pour s'attaquer à des problèmes majeurs d'importance nationale et internationale. Une fois de plus, cette intervention pourrait prendre la forme d'un Fonds dédié aux projets d'infrastructure de recherche multidisciplinaire à grande échelle.

- Financer des projets d'infrastructure qui misent sur le transfert intersectoriel de connaissances et sur l'utilisation de ces connaissances

Même si le rapport du Conseil des académies canadiennes (CAC) attribue à « le peu d'efforts que consentent les entreprises canadiennes à axer leurs activités sur l'exploitation commerciale des possibilités qu'offre la fine pointe des sciences et de la technologie » l'origine du « niveau décevant d'exploitation commerciale de la recherche universitaire » au Canada³⁸, il note aussi que « le rendement global des universités canadiennes en matière de transfert de technologie n'est pas très bon », en partie en raison du manque de moyens financiers des bureaux de transfert technologique. Il en vient à la conclusion que :

...il n'y a aucune ambiguïté concernant la nécessité d'améliorer l'infrastructure qui est cruciale pour mettre en évidence les connaissances à potentiel commerciale et pour mobiliser ces connaissances à mesure qu'elles émergent des activités de recherche universitaire. Dans de nombreux cas, cela signifiera qu'il faudra des partenariats judicieusement conçus entre les

³⁷ Pour obtenir une brève description de ces projets et d'autres initiatives de nature internationale financées par la FCI dans le cadre des concours de 2001 et 2005, voir le rapport de l'AUCC, *En plein essor*, pp. 105-106.

³⁸ Conseil des académies canadiennes : *Innovation et stratégies d'entreprises : pourquoi le Canada n'est pas à la hauteur*, p. 9.

universités et les entreprises du secteur privé ou les laboratoires gouvernementaux³⁹.

On ne peut s'attendre à ce que la FCI renverse à elle seule la tendance relative au rendement du Canada en matière d'innovation. Selon l'opinion du Comité, il ne serait pas non plus avisé de changer le principal mandat de la FCI visant à permettre aux établissements de recherche canadiens d'acquérir l'infrastructure de recherche nécessaire pour recruter et former un personnel de recherche talentueux et à permettre la réalisation d'activités de recherche de calibre supérieur. La FCI a néanmoins un rôle important à jouer dans la promotion de la collaboration intersectorielle et dans le financement de l'infrastructure favorisant l'innovation.

Pour y arriver, la FCI pourrait considérer la création d'un Fonds dédié au financement des projets d'infrastructure dotés d'un plan détaillé à l'égard de la mise en commun des résultats de recherche. L'objet du Fonds serait de financer l'infrastructure utilisée pour des activités de recherche menées en collaboration et pour des activités intersectorielles de transfert et de mise en application des connaissances. Une telle infrastructure ne se limiterait pas aux bureaux de transfert de technologie traditionnels. Elle pourrait aussi inclure divers mécanismes et occasions pour faciliter une collaboration active à toutes les étapes du processus d'innovation, de la conception des projets de recherche aux applications sur le marché, ainsi que dans les secteurs public et à but non lucratif. Des chercheurs de toutes les disciplines prendraient part à la détermination des applications potentielles de la recherche, des obstacles à surmonter et des étapes à franchir pour parvenir à ces applications. Les utilisateurs des résultats de la recherche participeraient à la conception des projets de recherche.

Bien que le rapport du CAC aborde la question du transfert de connaissances sous l'angle de la commercialisation des résultats de la recherche universitaire, le Comité estime que la FCI pourrait adopter une définition plus large afin d'inclure l'infrastructure qui favorise la mise en commun des résultats de recherche afin de relever de nombreux défis économiques, sociaux et politiques – en d'autres termes, mettre à profit les résultats de la recherche pour le mieux-être économique et social des Canadiens. À titre d'exemple, la recherche comportementale qui contribue au développement de meilleures applications liées à la promotion de la santé peut avoir un impact réel, non seulement sur la santé même des Canadiens, mais aussi sur les coûts liés aux soins de santé et sur les dépenses gouvernementales connexes.

- *Financer les projets d'infrastructure favorisant le positionnement du Canada comme leader dans les domaines de priorité stratégique où il possède une masse critique réelle ou potentielle*

Aucun pays ne peut être un leader mondial dans tous les domaines de recherche. S'il veut jouer un rôle de leader dans certains domaines, un pays de la taille du nôtre

³⁹ Ibid., p. 18.

doit se fixer des priorités. Pour ce qui est du Canada, il nous vient à l'esprit l'océanographie, les télécommunications, la recherche sur les zones polaires, l'adaptation aux changements climatiques, la génomique, l'énergie et d'autres ressources naturelles.

Au moment de se fixer des priorités, il est toutefois important de trouver le juste équilibre entre le besoin de concentrer ses ressources dans un nombre limité de domaines où l'on possède des forces et une masse critique, et l'importance de ne pas manquer certaines occasions de développer des forces et d'obtenir une masse critique dans de nouveaux domaines de recherche. À cet égard, il est intéressant de noter que, selon le Comité, le processus décisionnel de la FCI, fonctionnant de manière « ascendante » et « descendante », a mené à une bonne harmonisation des projets financés par la FCI avec les priorités énoncées dans la Stratégie fédérale en matière de S et T.

En raison de son champ d'expertise national et de son expérience en matière d'orientations stratégiques, de fixation de priorités et de conception de programmes s'inscrivant dans ces priorités et orientations, et dû au fait qu'elle laisse ensuite les établissements cerner leurs propres forces en recherche, la FCI pourrait être parfaitement positionnée pour harmoniser les efforts de recherche du Canada dans des domaines d'intérêt stratégique national, et les forces importantes, mais dispersées, propres à chaque établissement, tout en évitant de recourir à un processus d'évaluation trop centralisé, et en utilisant une approche ascendante pour sélectionner les bénéficiaires de ses investissements. De plus, la FCI pourrait jouer un rôle important en assurant l'efficacité et l'efficience dans l'utilisation de fonds publics pour financer des infrastructures de grande envergure (aussi appelées « investissements majeurs en S et T »).

Ainsi, la FCI pourrait par exemple demander aux établissements de déterminer les domaines de collaboration internationale où ils possèdent des forces, leur capacité à devenir des leaders dans ces domaines, de même que l'infrastructure de grande envergure qui leur est nécessaire pour y arriver. La FCI pourrait alors élaborer des cadres stratégiques dans les domaines de recherche les plus prometteurs. Ces cadres stratégiques établiraient la proportion optimale d'infrastructures de petite et de grande envergure, de même que les fonds d'exploitation et de maintenance nécessaires pour maximiser les chances de succès sur une certaine période. Dans le but d'assurer une coordination et de favoriser la collaboration, et pour éviter le dédoublement coûteux et inefficace du financement d'installations semblables, la FCI pourrait inviter les établissements à lui soumettre des propositions conjointes dans le cadre d'un concours de son nouveau Fonds dédié.

D. De quoi aura-t-on besoin?

Le Comité croit fermement que le succès continu de la FCI au cours de la prochaine décennie tient à la satisfaction des exigences suivantes :

- Continuer d'appliquer le modèle de fondation, appliqué par la FCI au cours des douze dernières années

Si, comme le conclut le présent rapport, la FCI est bien positionnée pour jouer un rôle de catalyseur en faisant évoluer les efforts de recherche internationale du Canada, c'est précisément en raison du succès du modèle de fondation. En fait, comme nous l'avons mentionné précédemment, le Comité estime que le modèle de la FCI est l'un des meilleurs au monde et qu'il est digne d'être reproduit à l'étranger. Pour que la FCI puisse répondre prestement aux exigences du Canada en matière d'infrastructure de recherche dans un contexte mondial très dynamique, et pour qu'elle entreprenne les types d'initiatives que le Comité a suggérés précédemment, elle doit continuer d'avoir la flexibilité et l'autonomie dans le choix de ses orientations stratégiques, et à financer l'excellence là où elle la trouve. La FCI doit aussi continuer à démontrer son engagement profond en matière de la responsabilité, de la transparence et de la diligence raisonnable.

Pour ce qui est de ce dernier point, le Comité a noté certains commentaires tirés de l'étude de KPMG, selon lesquels la charge de travail pour satisfaire aux exigences de la FCI en matière de rapport et de responsabilité n'est pas toujours perçue comme proportionnée par rapport au niveau du financement et du risque de chaque projet. Le Comité comprend que la direction de la FCI est consciente de ces inquiétudes et qu'elle se penchera sur ces questions à l'avenir. Le Comité estime qu'il est important de s'assurer que les rapports et les autres exigences de production de rapports soient bien ciblés et proportionnels à l'envergure des projets. D'un autre côté, le Comité reconnaît aussi qu'il est essentiel de faire une gestion serrée des fonds publics et que l'engagement de la FCI en matière de diligence raisonnable a fortement contribué à l'historique et à la réputation d'excellence de la FCI à cet égard.

- Obtenir les ressources pour faire le travail

Les membres du Comité comprennent très bien que les gouvernements font face à des pressions fiscales en raison du ralentissement économique mondial de la dernière année et qu'ils continueront à faire face à des défis importants à court et moyen terme en raison des déficits budgétaires découlant de la récession ou exacerbés par celle-ci. Les gouvernements auront à faire des choix difficiles et certains d'entre eux seront tentés de réduire les investissements à long terme dans la recherche et l'innovation. Toutefois, comme on l'a déjà mentionné dans le présent rapport, le Comité est convaincu que ce sont les pays qui résisteront à cette tentation qui connaîtront la plus grande prospérité à long terme. Si la FCI doit jouer

le rôle envisagé dans le présent rapport, aidant ainsi à s'assurer que le Canada est l'un des pays qui prospèrent, la Fondation aura besoin de ressources substantielles.

Le Comité a évalué le ratio de financement 40-60 que la FCI utilise depuis sa création et a conclu que cela demeure une formule optimale. La contribution de 40 % du fédéral est assez substantielle pour faciliter l'obtention du financement de contrepartie auprès des provinces et des partenaires des secteurs privé et à but non lucratif. En fait, le nombre de propositions soumises à la FCI en vertu de cette formule de financement a jusqu'à maintenant été de beaucoup supérieur au nombre de propositions pouvant être financées avec les budgets disponibles. En réduisant le pourcentage du financement du fédéral, on risquerait d'affaiblir le puissant effet de levier découlant de la formule actuelle. En revanche, une augmentation du pourcentage des coûts couverts par le fédéral, sans une augmentation significative des crédits accordés à la FCI, entraînerait une diminution du nombre de nouveaux projets d'infrastructure transformateurs financés. Cela réduirait également le taux de succès (actuellement de 30 %) des propositions soumises aux concours nationaux de la FCI. Le Comité est d'avis que le taux actuel de succès des propositions est approprié si l'on veut assurer l'excellence des projets financés, et qu'une réduction de ce pourcentage risquerait grandement de décourager les établissements, qui doivent assumer des coûts importants pour la préparation de leurs propositions, de soumettre de nouvelles demandes. On pourrait alors manquer des occasions importantes d'innover.

En se fondant sur les résultats de son sondage, KPMG a estimé que la demande totale qui sera soumise à la FCI pour l'acquisition ou le renouvellement d'infrastructures au cours des cinq prochaines années devrait s'élever à 5 G\$⁴⁰. En supposant que le taux de succès des propositions demeure à 30 %, cela exigerait au minimum la somme de 1,5 G\$ pour maintenir et rehausser la capacité de l'infrastructure de recherche du Canada. Le Comité note toutefois que compte tenu des incertitudes liées à la méthodologie, cette analyse pourrait sous-estimer la somme qui sera éventuellement nécessaire pour saisir les occasions de recherche et faire face aux demandes de financement connexes.

De plus, nous devons souligner que cette estimation ne tient pas compte des sommes dont la FCI devrait disposer si elle devait couvrir une partie des coûts d'exploitation et de maintenance des installations uniques et de grande envergure ou si elle finançait une plus grande portion des coûts d'exploitation et de maintenance de l'infrastructure admissible actuelle sur une plus longue période. Comme nous l'avons déjà noté, si la FCI veut assumer des responsabilités additionnelles sans mettre en péril sa capacité à répondre aux besoins liés à l'acquisition et au renouvellement de l'infrastructure de recherche, elle aura besoin de crédits additionnels du fédéral pour couvrir les coûts d'exploitation et de maintenance. La somme minimale de 1,5 G\$ ne comprend pas non plus les ressources additionnelles nécessaires pour que la FCI puisse jouer un rôle plus

⁴⁰ KPMG, *Rapport final*, p. 36.

important en créant un Fonds dédié ou un Fonds d'investissement stratégique pour faire évoluer l'effort de recherche du Canada.

- *Assurer la continuité du leadership fort et créatif dont font preuve le conseil d'administration et la direction de la FCI*

Tout au long des 12 premières années d'existence de la FCI, son conseil d'administration et sa direction ont démontré un engagement indéfectible envers l'excellence et l'amélioration continue. Ils ont inspiré un changement de culture au sein de la communauté canadienne de recherche grâce à une ingénieuse combinaison de communications et de consultations auprès des intervenants, au leadership exercé dans l'élaboration d'orientations stratégiques et à l'implication des établissements dans la détermination de leurs forces respectives⁴¹. Ces caractéristiques seront essentielles au succès continu de la FCI au cours de la prochaine décennie.

⁴¹ À cet égard, le comité souligne que le rapport préliminaire de la Vérification de l'optimisation des ressources, déposé par KPMG le 12 août 2009, indique que la qualité de la gestion de la FCI a été reconnue publiquement en janvier 2009 lorsque la *Queen's University School of Business* a classé la FCI parmi les 50 meilleurs petits et moyens employeurs au Canada (p. 17). La performance remarquable de la FCI, qui a réussi à intéresser les principales parties concernées à la planification stratégique, a été reconnue par le Conference Board of Canada et Spencer Stuart, qui lui ont décerné le Prix national de la gouvernance 2006 (p. 14).